Zur
Geschichte des Trachoms
seit den napoleonischen Feldzügen bis zum Ende des Jahres 1889.

Inaugural-Dissertation,

welche

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

mit Zustimmung

der medicinischen Facultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

am Freitag, den 1. August 1890

nebst den angefügten Thesen

öffentlich verteidigen wird

der Verfasser

Paul Krause, pract. Arzt

in Vietz a. d. Ostbahn.

Opponenten:

Herr Cand. med. A. Boeck.
„ Cand. med. R. Neubeiser.
„ Cand. med. H. Hückel.

Berlin.

Gedruckt bei W. Röwer, N. Elsasser Strasse 5.

Seinen lieben Eltern

in

kindlicher Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535701_0169

Wohl wenig Krankheiten im Verlaufe der Geschichte der gesammten Augenheilkunde haben derart das Interesse der Fachkreise sowie der ganzen gebildeten Welt in Anspruch genommen, wie die sogenannte ägyptische Augenkrankheit. Zahllose Bücher sind über dieselbe geschrieben worden und unendlich viele Meinungen über ihr Wesen und ihren Charakter haben sich im Laufe der Jahrzehnte gebildet. Meine Aufgabe soll es sein, diese verschiedenen Ansichten zu registrieren.

Die ersten Nachrichten über das Trachom datieren aus dem Jahre 1798. Am 2. Juli dieses Jahres landete Napoleon mit seiner Armee in Aegypten und sollen 32,000 Mann derselben in kürzester Zeit von der Krankheit ergriffen worden sein. Aehnlich erging es der englischen Armee, die bei Abukir landete. Und nun überzog die Krankheit in kurzer Zeit fast ganz Europa, allgemein „ophthalmia militaris" genannt.

Die ersten ärztlichen Ansichten über das neue Leiden nivellierten die Frage, ob es contagiöser Natur sei, oder nicht. Mit ziemlicher Einstimmigkeit leugnen die französischen Autoren jedes Contagium, während die englischen beinahe ebenso einstimmig dafür stimmen. Auf deutscher Seite wurde der goldene Mittelweg eingeschlagen. A. v. Graefe gab zwar die Möglichkeit eines Contagiums zu, verfocht aber auch entschieden die Ansicht, dass ein autochthoner Ursprung möglich sei. Letztere Idee wurde auch in Holland allgemein acceptiert, bis sich durch Canstatts energisches Auftreten ein Umschwung der Meinungen bildete. Sämtliche Autoren entschieden das Leiden jetzt für ein specifisches, contagiöses. In Russland dagegen herrschte fast absolut die Ansicht des autochthonen Ursprungs.

Während so also die Meinungen recht geteilt waren, ob die neue Krankheit von Aegypten eingeschleppt sei, oder ob sie überall ohne ein specifisches Contagium unter günstigen

Vorbedingungen von selbst entstehen könne, kamen sogar noch Stimmen hinzu, welche der Krankheit überhaupt den Charakter der Neuheit entschieden absprachen und ihr jetziges massenhaftes Auftreten lediglich auf äussere Umstände (Wüstenstaub, Sonnenhitze, Excesse der Soldaten etc.) schoben. Doch waren diese Meinungen sehr vereinzelt, die Mehrzahl der Forscher entschied sich dafür, dass man es mit einem neuen Leiden zu thun habe.

Bezüglich der pathologischen Anatomie erfahren wir so gut wie gar nichts. Es findet sich in keiner Weise, weder klinisch noch pathologisch-anatomisch eine Sichtung der verschiedenen Formen, welche die ophthalmia militaris bot. Vor allen Dingen warfen sämtliche Forscher Blennorrhoe und Trachom (beides nach unseren jetzigen Anschauungen) durcheinander. Ich führe hier die Ansicht von Bendz an, welcher in seiner im Jahre 1850 erschienenen Abhandlung die erste Klarheit in das bis dahin bestehende Chaos von Meinungen bringt. Bendz macht darauf aufmerksam, dass unter den schlechthin „Granulationen" benannten Gebilden eigentlich zwei Processe zu verstehen seien. Er unterscheidet 1) die papilläre Schwellung von 2) einer specifischen Erkrankung, die ihren Sitz in den in der Conjunctiva vorkommenden, den Darmfollikeln ähnlichen Gebilden hat und ebenfalls zu Granulationen führt. Letztere nennt er glanduläre Granulationen gegenüber den papillären, welche wiederum nie bei der katarrhalischen, sondern nur bei der blennorrhoischen und der von ihm mit dem Namen „trachomatösen" bezeichneten Form der Ophthalmia militaris vorkommen. Diese Ophthalmie ist noch kein in sich abgeschlossenes Krankheitsbild, sondern sie präsentiert sich bald als Katarrh, bald als Blennorrhoe, bald als Conjunctivitis granulosa.

Blumberg spricht sich dahin aus, dass die sogenannte Ophthalmia aegyptica seu militaris nichts anderes sei, als eine Complication des contagiösen Catarrhes mit Trachom, welches durch jenen erzeugt wird. Ganz dieselbe ägyptische Ophthalmie könne auch durch das Trippergift erzeugt werden.

Diese beiden Arbeiten sind recht bemerkenswert, da wir in den meisten der späteren Arbeiten Anknüpfungspunkte an die Theoreme dieser beiden Forscher finden. Von dem Gros der übrigen Arbeiten will ich noch erwähnen, dass sich viele bemühen, die Trachomepidemien auf äussere Einflüsse zurück-

zuführen. Klima wird angeführt, schlechte Athmosphäre in den Stuben, Ueberanstrengung der Augen etc.

Bezüglich der Therapie ist wenig zu sagen. Es prävaliert der Blaustift, bezüglich dessen ich nicht habe eruieren können, von wem er eingeführt worden ist. Von einigen vereinzelten Seiten wird auch schon die Inoculation blennorrhoischen Secretes bei Pannus empfohlen.

Der obigen Darstellung entsprechend stand ungefähr die Trachomfrage während der Zeit von den napoleonischen Feldzügen bis zum Jahre 1877. Ich bin hier den Ausführungen von Hirsch gefolgt im Archiv von Graefe-Sämisch. Im Nachfolgenden bringe ich nun eine Schilderung, wie die Ansichten über das Trachom sich seit 1877 bis Ende 1889 gestaltet haben. Am Schlusse der Abhandlung habe ich ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher Monographien zusammengestellt, welche im Verlaufe dieser 13 Jahre über Trachom erschienen sind. —

In ätiologischer sowohl, wie pathologisch-anatomischer Beziehung finden wir ein eifriges Bestreben aller Autoren, bestimmte Momente und bestimmte Gebilde ausfindig zu machen, welche für das Trachom charakteristisch sind. Sämisch beschreibt eine neue Art Granulationen, welche von den schon bekannten papillären und glandulären, oder wie wir sie jetzt nennen wollen, folliculären, völlig verschieden sein sollten. Sie stellen nach Sämisch Erhebungen von knopfförmiger Gestalt vor, nie höher als breit, mit unregelmässiger Oberfläche und mehr isolierter Verteilung, nicht reihenförmiger Anordnung. Von späteren Autoren hat keiner diese Granulationen wiederfinden können.

Iwanoff und Berlin beschreiben zu gleicher Zeit Drüsen, die zwar nur in einem Drittel aller Fälle vorkommen, aber allein dem Trachom eigentümlich sein sollen. Es sind tubulöse Drüsen (Schlauchdrüsen nennt sie Iwanoff) mit einem feinkörnigen Inhalt, Basalmembran und zweischichtigem Epithel. Sie sollen sich am häufigsten an der hinteren Partie der Conjunctiva neben der Uebergangsfalte finden. Später verändert sich die Drüse, wird durch Compression des in der Umgebung sich bildenden Narbengewebes Retentionscyste mit einschichtigem Pflasterepithel und körnigem oder verflüssigtem Inhalt, bis sie endlich im Narbengewebe gänzlich verschwindet. Rählmann

hält dem entgegen diese Gebilde nicht für Drüsen, sondern glaubt, dass durch Ulceration die Stiedeschen Spalträume ganz oder teilweise verwachsen und so in ihnen besondere drüsenähnliche Abteilungen entstehen. Nach Jacobson jun. repräsentieren die fraglichen Drüsen nur die normalen Epitheleinsenkungen und Drüsen, die an ihren Ausmündungen verklebt oder durch Neubildungen verwachsen sind.

v. Arlt fasst den Begriff Blennorrhoe sehr weit und sondert eine Form aus, die er Trachoma verum nennt. Dieselbe zeichnet sich durch das primäre Auftreten von sulzigen Körnern in der Tiefe des Conjunctivalgewebes aus, führt stets zur Narbenbildung, ist nicht ansteckend und wurzelt in einem constitutionellen Allgemeinleiden (Scrophulose).

Sattler spricht in seinem Bericht auf der 13. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft (1881) sich entschieden dahin aus, dass das Characteristische des Trachoms die sulzigen Körner in der Conjunctiva sind. Dieselben beruhen nicht auf Vergrösserung normaler Lymphfollikel. Beim Anstechen eines Trachomkornes findet man kleine, rundliche Kerne ohne deutliches Protoplasma, welche in eine sehr feine granulierte Grundsubstanz eingebettet sind.

Auch Rählmann hält die Follikel für typische Merkmale des Trachoms. Die Rählmannschen Arbeiten sind so wichtig für die pathologisch-anatomischen Anschauungen, so grundlegend gewesen, dass ich das ganze Ergebnis seiner Untersuchungen hier anzuführen für nötig halte. In der Regel beginnt nach ihm das Trachom mit dem gleichzeitigen Emporschiessen einer grossen Anzahl von Follikeln, wobei dann die zellige Infiltration, welche die verschiedenen Follikel umgiebt, confluiert und wodurch eine solide diffuse Infiltration der ganzen Conjunctivaloberfläche zu Stande kommen kann. Später können die Follikel durch die ebenfalls erweichte, sie bedeckende Gewebsdecke nach aussen durchbrechen, wodurch einzelne oder zahlreiche folliculäre Geschwüre entstehen, die Conjunctivaloberfläche eine unregelmässige, fetzige Beschaffenheit erhält und Aehnlichkeit mit einer granulierenden Wundfläche gewinnt. Diese Defecte schliessen sich dann durch Narbengewebe, und auf grosse Flächen hin kann so die Schleimhaut zerstört und in faseriges Bindegewebe umgewandelt werden. Man kann daher das Trachom als eine folliculäre, ulcerative Entzündung definieren, welche das adenoide

Gewebe der Conjunctiva zu Grunde richtet. Dies kann in heftigen Fällen durch eine Follikeleruption oder sonst durch einen chronischen Process geschehen. Im letzteren Falle entwickelt sich dann enorme narbige Bindegewebsbildung.

Die Follikel sind echte Lymphfollikel, ohne dass solche im Conjunctivalgewebe praeexistieren. In vielen Punkten zu demselben Resultat, wie Rählmann, gelangt auch Mandelstamm, dessen Arbeit zu gleicher Zeit erschien, wie die Rählmannsche. Doch sieht er in der Follikelbildung nichts für Trachom Characteristisches. Follikel kommen nach seinen Ausführungen auch vor bei Catarrhen, die sich zu scrophulösen Hornhautleiden hinzugesellen, bei Catarrhen, die infolge von Thränensackleiden entstehen, bei traumatischen, bei durch Atropin entstehenden Catarrhen u. s. w. Von besonderer Wichtigkeit ist die Definition, die Mandelstamm über das Verhältnis des Trachoms zum Follicularcatarrh giebt. Sämisch z. B. trennt noch mit aller Energie beide Krankheiten als von einander grundverschiedene und glaubt, dass der Follicularcatarrh stets glatt abheile, während Trachom immer Narben hinterlasse. Mandelstamm kommt dagegen zu dem Ergebnis, dass beide sowohl klinisch, wie ihrer histologischen Structur nach vollkommen identische Processe sind. Es giebt Fälle, in denen auf der entzündeten Schleimhaut massenhaft und reihenweise Follikel sitzen, während der Papillarkörper nur in geringem Massstabe gewuchert ist, und welche ganz spurlos abheilen. Ebenso oft aber werden die Follikel durch hypertropische Papillen ersetzt oder überwuchert und allmählich vor unseren Augen entwickeln sich Hornhautaffectionen, Randtrübung und Pannusbildung. Andererseits sah Mandelstamm Fälle, wo am oberen Lid leichte Papillarwucherungen sassen, während am unteren reihenweise Follikel vorhanden waren, und wo gerade am unteren Lid Narben entstanden, indem das Leiden lange andauerte und mit geringen Reactionserscheinungen verlief. Und schliesslich giebt es noch Fälle, wo dichte Follikelbildung mit ausgedehnter papillärer Wucherung vergesellschaftet ist, und die dennoch glatt, ohne irgend welche Narbenhinterlassung abheilen.

Gegen diese Lehre von der Identität des Follikularcatarrhs und des Trachoms ist nur von einer Seite energisch opponiert worden. Adamück will die folliculäre Schwellung, welche hauptsächlich bei jungen, scrophulösen Individuen im temporal-

wärts gelegenen Teile besonders der unteren Uebergangsfalte auftritt, lange Zeit, ohne irgend welchen Einfluss auf die Cornea auszuüben, bestehen kann und zuweilen von selbst wieder verschwindet „Folliculosis conjunctivae“ nennen. Er führt weiter aus, dass diese Form nicht ansteckend sei und sondert sie streng vom Trachom, in welches sie auch nur durch specifische Infection übergehen kann.

Diese Ansicht Adamücks führte zu einem längeren Streit zwischen ihm und Reich, indem ersterer hartnäckig seine Meinung verfocht, während Reich den Einwand erhob, es gäbe überhaupt kein sicheres Criterium, um Folliculosis von Trachom zu differenzieren. Dass leichtere Trachomgrade meistens nicht anstecken, erkläre sich leicht durch die äusserst geringe Menge des gebildeten Secretes.

Im Uebrigen herrscht bei sämtlichen Autoren die Meinung, dass Follicularcatarrh und Trachom Stadien derselben Erkrankung sind. Jacobson, der im Ganzen dieselben Ansichten hat, wie Mandelstamm, unterscheidet folliculären Catarrh und folliculäre Entzündung. Bei ersterem finden sich kugelige, durchscheinende, oberflächlich gelegene, bläschenförmige Prominenzen, gewöhnlich zuerst an der unteren Uebergangsfalte und an der Conjunctiva tarsi. Das Secret besteht aus vermehrten, klaren oder etwas flockigen Thränen. Mitunter finden sich auch einige Schleimfäden. Im Ganzen aber bietet dieser Process in jeder Weise das Bild eines Catarrhs und bringt subjectiv entweder gar keine Empfindung hervor, oder nur solche, wie sie auch beim leichten Conjunctivalcatarrh vorkommt. Die Heilung erfolgt stets ganz leicht, höchstens könnte die Anwendung von Arg. nitr., Plumb. acet. oder Zinc. sulf. notwendig werden.

Gegenüber diesem Catarrh definiert Jacobson die folliculäre Entzündung als einen Process, bei dem Follikelneubildung eintritt mit gleichzeitiger lymphoider Infiltration, deren Quelle die adenoide Substanz ist. Bezüglich der Follikel ist auch Jacobson der Ansicht, dass sie kein typisches Merkmal für Trachom sind.

Michel findet dieselben Follikel ausser bei Trachom bei frischer Syphilis, „wenn das Lymphdrüsen-System in hochgradiger Weise beteiligt ist“, ferner bei leukämischen Zuständen, bei localen Reizungen (wenn längere Zeit Atropin gebraucht

wird) und schliesslich bei Scrophulose einzelne grössere Follikel, welche von der Uebergangsfalte ausgehen.

Rhein endlich wies nach, dass die Follikel, welche bei der Conjunctival-Tuberculose entstehen, in ihrem Bau und Verhalten weder makroskopisch noch mikroskopisch von den Trachomfollikeln zu unterscheiden seien. Der Unterschied zwischen den Erkrankungsformen ist im Stadium der Follikelbildung nur durch die bakteriologische Untersuchung, eventuell durch das Tierexperiment festzustellen. Damit sind wir bei der Bakterienfrage angelangt, welche auf die ganzen Untersuchungen ein neues Licht geworfen hat. Sattler war der erste, welchem es gelang, einen Coccus rein zu züchten. Nachdem er schon durch Uebertragung des Inhaltes eines Trachomkornes wieder Trachom erzeugt hatte, fand er einen Mikrococcus, nach dessen Impfung in die Conjunctiva ebenfalls Trachom entstand. Derselbe ist dem Neisserschen Gonococcus sehr ähnlich, nur steht er an Grösse etwas zurück, während er in den Vegetationsformen wesentlich mit ihm übereinstimmt. Die Mikrococcen sind als Paare, meist zu drei oder vier vereint, entsprechend den Winkeln eines annähernd gleichseitigen Dreiecks oder Vierecks gruppiert und zeigen lebhafte Eigenbewegung. Sie können sich zu zwei, drei und mehreren an einander legen, bilden aber niemals eine eigentliche Zooglöamasse. Entsprechend ihrer grossen Aehnlichkeit mit dem Trippercoccus erklärt Sattler sich das Vorkommen von Trachom in sonst trachomfreien Gegenden als durch das bei der Blennorrhoea neonatorum entstehende Secret bedingt, wobei vielleicht eine Umzüchtung des Mikroorganismus stattgefunden hat.

Koch fand, als er mit der Choleracommission Aegypten und Indien bereiste, dass bei der aegyptischen Augenkrankheit zwei verschiedene Arten von Bacterien vorkommen, welche auch zwei verschiedene Krankheitsprocesse erzeugen. Der eine, welcher bösartiger verläuft, ist durch einen dem Gonococcus gleichenden Mikroorganismus erzeugt; bei dem zweiten, weniger gefährlichen Prozess finden sich regelmässig in den Eiterkörperchen sehr viele kleine Bacillen.

Staderini hat einen Diplococcus entdeckt, den er Trachomococcus nennt und als Erreger des Trachoms ansieht. Michel hat bei einer im Aschaffenburger Knabenwaisenhause ausgebrochenen Trachomepidemie ausgedehnte Untersuchungen an-

gestellt. Er presste den Inhalt der Trachomfollikel aus und brachte ihn auf Fleischpepton-Gelatine. Hierdurch gelang es ihm einen Diplococcus rein zu züchten, welcher Semmelgestalt hat und sich durch Kleinheit und schwache Entwickelung des Teilungsstriches auszeichnet. Er ist weit kleiner als der Gonococcus und gruppiert sich in sarcinaähnlichen Haufen; eine Eigenbewegung lässt sich nicht feststellen. Im Gewebe der Bindehautfollikel bildet er unregelmässige, rundliche Häufchen, selten lang gestreckte schmale Streifen. Die Reincultur hat ein grauweissliches bis milchweisses Aussehen, im Alter zeigt sie einen Stich ins Gelbliche. Die Form derselben ist die einer aufgeblätterten Tulpe. Die gleiche Coccenart, wie aus dem ausgepressten Follikelinhalt fand Michel auch bei einem bereits vernarbenden Trachom.

Goldschmidt hat bei einem Falle von vernarbendem Trachom aus dem Follikelinhalt einen Mikrococcus gezüchtet, der in Form und Verhalten grosse Aehnlichkeit mit dem Michel'schen Trachomcoccus zeigt. Nur nehmen seine Culturen sehr bald eine orangegelbe Färbung an. Goldschmidt glaubt, dass diese Verschiedenheit vielleicht durch vermehrten Sauerstoffzutritt oder durch Unterschiede in der Zusammensetzung der Nährmedien erklärt werden könne.

E. Schmidt cultivierte einen Trachomcoccus, den er morphologisch dem Staphylococcus pyogenes sehr ähnlich fand. Derselbe lagert sich bisweilen in Ketten, die Cultur ist grauweiss. Nach Einspritzung der mit Wasser versetzten Cultur in die vordere Kammer von Kaninchen trat Panophthalmie ein. In einer späteren Arbeit kommt Schmidt im Wesentlichen zu denselben Resultaten, wie in der ersten. Als Unterschiede des von ihm gefundenen Coccus vom Staphylococcus pyogenes giebt er an, dass ersterer 1) bedeutendere Grösse, 2) geringere Beweglichkeit und 3) seine Reinculturen zähere Consistenz besitzen. Den Michelschen Trachomcoccus hält Schmidt nicht für rein gezüchtet.

Kucharsky bekam durch Impfung der Reinculturen kein Trachom, wohl aber durch Impfung des Trachomkorninhaltes.

Recht interessant ist auch die Beobachtung, die Waschijewsky in russischen Lazarethen machte. Er fand, dass die Trachomerkrankungen nachliessen, sobald die Zahl der Gonorrhoeen sich minderte, resp die Tripperkranken absolut isoliert

wurden. Waschijewsky hält dies Ergebnis für einen stricten Beweis, dass Trachom auch durch Gonorrhoe erzeugt werden könne.

Nach diesen Untersuchungen und seinen eigenen dazu kommt nun Rhein in der bereits einmal erwähnten Arbeit zu nachfolgenden Resultaten. Die pathologische Follikelbildung in der Conjunctiva wird verursacht durch Mikroorganismen, die in das Bindegewebsstroma der Schleimhaut eindringen und zunächst nicht zerstörend auf das Gewebe wirken, sondern durch ihren Lebensprozess einen entzündlichen Reiz auf dasselbe ausüben, der zur Bildung von Follikeln führt. Der trachomatösen Bindehautentzündung im Ganzen liegt höchst wahrscheinlich nicht eine einzelne, bestimmte Coccenspecies zu Grunde, sondern es wird das gleiche Krankheitsbild durch eine Anzahl unter sich differenter Arten von Bacterien erzeugt. Das Trachom ist also ein Sammelbegriff, der mit Ausnahme der Conjunctivaltuberculose alle jene Bindehauterkrankungen umfasst, die mit der Bildung von Follikeln im adenoiden Gewebe einhergehen.

Ich erwähne hier auch gleich die Ansicht Rheins über die Beziehungen zwischen Pannus und Trachom, welche letztere uns in den nächsten Zeilen noch weiter beschäftigen werden. Nach Rhein könnte die Ursache des im Gefolge der folliculären Bindehautentzündung vorzugsweise in der oberen Cornealhälfte auftretenden Pannus darin gefunden werden, dass durch den anhaltenden Contact mit der erkrankten Bindehaut eine Einwirkung des veränderten Conjunctivalsecretes auf die Hornhautoberfläche ermöglicht wird.

Besonders eingehend sind die Arbeiten, die Rählmann über die aetiologischen Beziehungen zwischen Pannus und Trachom herausgegeben hat. Es genügt für die Zwecke unserer Arbeit, nur diese Arbeiten noch ihrem Inhalte nach genauer anzugeben.

Frühere Autoren sahen den Hauptgrund für das Entstehen von Pannus in der mechanischen Reizung der Cornea, welche durch die sich häufig bei Trachom einstellende Distichiasis und das Entropium bedingt ist. Die Fälle, bei denen beide fehlen und dennoch Pannus auftritt, blieben unaufgeklärt. Wenn man nun von Distichiasis und Entropium absieht, so führt Rählmann aus, ist der Pannus eine selbstständige Erkrankung der Cornea. Er wird eingeleitet durch das Auftreten circum-

scripter Infiltrationen, welche aus rundlich begrenzten Haufen lymphoider Zellen bestehen. Sie sind auch bei dichter pannöser Trübung häufig noch nachzuweisen, haben ihren Sitz in den obersten Hornhautschichten und scheinen den Trachomkörnern analoge Gebilde zu sein. Sie bilden durch Abstossung ihrer Oberfläche flache Geschwüre und hinterlassen später grauweissliche Flecken.

In einer späteren Arbeit bringt Rählmann noch eingehendere Untersuchungen. Während nach den meisten Autoren Pannus oberhalb der Bowmannschen Membran entsteht, findet Rählmann als erstes Anzeichen seines Beginnes eine Ansammlung von Lymphzellen im Hornhautgewebe unter der Bowmannschen Membran. In dieser Infiltrationsschicht bilden sich alsdann Gefässe. Später finden sich nesterähnlich aggregierte Zellmassen, die nach dem Epithel zu in die Bowmannsche Membran reichen und follikelähnliche Bildungen repraesentieren. Jetzt tritt Schwellung des Gewebes ein, das Hornhautniveau steigt. Das Gewebe unter der vorderen Grenzhaut zeigt Eigenschaften des Adenoidgewebes; man sieht eine Menge Gefässe und viele mit weissen Blutzellen vollgepropfte Lymphgefässe und Lymphspalten. Es bilden sich kleine Abscesse und Geschwüre, welche schnell wieder abheilen. Jetzt finden sich im Adenoidgewebe nur noch Spuren der Bowmannschen Membran, die sich in Nichts mehr von der Basalmembran der Conjunctiva unterscheidet. Typische Follikel mit characteristischen Hüllen sind nicht nur oberflächlich, sondern auch in der Tiefe vorhanden. Im adenoiden Gewebe bildet sich frühzeitig ein eigentümliches Narbengewebe, welches nach beiden Seiten wächst und schliesslich das Epithel berühren kann.

So characterisiert sich der Pannus durch seine mit Bildung adenoider Substanz einhergehende Follikelentartung als ein Trachom der Hornhaut.

Bezüglich der makroskopischen Bildung ist nach Rählmann im ersten Trachomstadium der Pannus nahezu glatt ohne Runzeln und Höcker, zeigt aber gewöhnlich eine Menge kleiner Epitheldefecte, sehr selten jedoch eigentliche unter das Epithel reichende Geschwüre. Im zweiten Stadium erscheint die Oberfläche uneben, mit geschwollenen, über das Pannusniveau hervorragenden Buckeln und Wülsten versehen. Im dritten Stadium zur Zeit ausgebildeter Conjunctivalnarben ist der Pannus nicht

mehr prominent, seine Oberfläche glatt, ohne grössere Unebenheiten und es finden sich häufig in ihm narbig geschrumpfte, zuweilen pigmentierte und nicht selten staphylomatöse Stellen. Hornhautgeschwüre entstehen in diesem Stadium selbstständig und sind wahrscheinlich durch die Lidstellung bedingt, also traumatischer Natur.

Am Schlusse des aetiologischen und pathologisch-anatomischen Teiles meiner Arbeit muss ich noch die Arbeiten von Troitzky und Reich berühren. Troitzky verhält sich der Contagiosität des Trachoms gegenüber skeptisch und will den Hauptgrund seiner Entstehung in einer chronischen Hyperaemie der Lider, wie sie namentlich bei Truppen vorkommt, sehen. Wenn das Trachom überhaupt durch die Infection entstehe, so müssen die Lider erst durch diese chronische Hyperaemie vorbereitet sein.

Reich beschreibt eine Trachomepidemie, welche im Jahre 1888 das Dorf Amarat (am linken Ufer des Arako zwischen dem Ararat und dem Alayosgebirge gelegen) befiel. Bei dieser war die untere Conjunctiva immer frei, während die obere mit kleinkörnigen, papillären Excrescenzen besetzt war. Niemals fanden sich Follikel. Die Auswüchse hatten ein blasses, wachsartiges Aussehen, in intensiven Fällen bildeten sich grössere, höckrige, graugelbliche, wachsartige Erhebungen. Pannus und Lidverkrümmungen kamen nicht vor.

Klinische Einteilungen sind vielfach versucht worden. Die Einen trennen folliculäres und papilläres Trachom, geben aber dabei gleich zu, dass zwischen beiden unendlich viele Mischformen vorkommen (Mandelstamm). Andere unterscheiden 3 Stadien; 1) Follikelbildung, 2) Zerfall der Follikel und Ulceration, 3) Narbenentwickelung (Rählmann). Noch andere rechnen gewisse Formen der Blennorrhoe, welche zu demselben Endresultate führen, wie das schwere Trachom, zu letzterem hinzu, und sprechen von einer folliculären und einer blennorrhoischen Form des Trachoms (Goldzieher).

Rählmann unterscheidet ausserdem eine Form von acuter folliculärer Conjunctivitis, die dem chronischen Trachom gegenüber als acutes Trachom zu bezeichnen sei. Dasselbe kommt in allen Lebensaltern vor. Unter heftiger conjunctivaler Injection entwickeln sich an der Conjunctiva palpebrarum und vornehmlich an der Uebergangsfalte perlschnurartig gelagerte, halbstecknadelkopfgrosse Trachomkörper. Dieselben sind rundlich prominent,

schwach glänzend, von gelbroter bis grauroter Farbe. Auffallender Weise finden sich dieselben mehr an der unteren Uebergangsfalte, als an der oberen. Leichter Pannus, sowie Keratitis phlyctenulosa complicieren nicht selten das Leiden. In den meisten Fällen heilt dasselbe, doch kann es gelegentlich auch in chronisches Trachom übergehen und dann alle Stadien des letzteren durchmachen.

Die Prognose des Trachoms hat sich im Laufe der ganzen Jahrzehnte in nichts geändert. Sie ist in jedem Falle zweifelhaft und man kann auch in den leichtesten Fällen nicht sicher garantieren, dass der Process gutartig verlaufen wird. Im Ganzen sind aber die Aussichten nicht mehr so trübe, wie beim ersten Auftreten des Trachoms. Bei rechtzeitiger Erkennung des Leidens und rationeller Behandlung hat ein erheblicher Procentsatz aller Befallenen gute Aussicht auf ein günstiges Heilresultat.

Die Therapie können wir im Grossen einteilen in eine rein medicamentöse, eine rein chirurgische und die Inoculationsmethode. Das älteste Mittel, das überhaupt angewandt worden ist, ist das Cuprum sulphuricum in Gestalt des Blaustiftes. Derselbe hat seinen Platz behauptet und wenn er auch zeitweilig durch neu auftauchende Mittel in den Hintergrund gedrängt worden ist, so ist er doch nie ganz in Vergessenheit geraten und findet auch in unseren Tagen noch ausgedehnte Anwendung und Vertrauen. Eine Modification des Blaustiftes liess Basso Arnoux eintreten, indem er nach sanftem Bestreichen der granulösen Oberfläche mit dem Kupfervitriolstift dieselbe mit einem fein polierten Cylinder von metallischem Zink in Berührung brachte. Die eigenartige chemische Verbindung, die hierdurch entsteht, soll günstiger wirken, als das Cuprum sulfuricum allein.

Das salpetersaure Silberoxyd ist pur oder mit anderen Medicamenten zusammen angewandt worden. Sédan empfiehlt die Application einer Lösung von Jodkalium in Glycerin mit Argentum nitricum, wobei sich Jodsilber bildet. Er sah von dieser Methode gute Resultate, welche auch von Grasselli bestätigt wurden.

Englische Autoren besonders rühmten den Einfluss der Borsäure in Substanz (Minor und James).

Bull wandte Borglycerin an, Kazaurow Jodol.

Einen grossen Anhängerkreis fand das Sublimat, nachdem seine mächtige antiparasitäre Kraft bekannt geworden war. Staderini versuchte es nach der Entdeckung seines Trachomococcus und kam zu befriedigenden Resultaten. Nach seinen Angaben sollen die erkrankten Augen täglich mit einer Lösung von 1 : 5000 gepinselt und zweimal täglich Waschungen mit einer Lösung von 1 : 200 vorgenommen werden. Craniceau geht von dem Gedanken aus, dass sich in den meisten Fällen von Trachom zuerst ein catarrhalisch - entzündliches Stadium entwickelt. In diesem nun und vorausgesetzt, dass die Entzündung nicht erheblich ist, hält er das Sublimat für indiciert und wendet es in einer Verdünnung von 1 : 1000 an. Ist jedoch das Trachom völlig ausgebrochen, so verwirft Craniceau Sublimat und vindiciert jetzt dem Cuprum und Argentum günstigeren Einfluss. Dujardin, Simi, Awsitidisky, Bjelow, Reich und Arnauts berichten gleichfalls über günstige Resultate mit Sublimatbehandlung, ganz besonders aber Debenedetti, der in dem Mittel geradezu ein Specificum gegen das Trachom sieht.

Auch das andere grosse Antisepticum unserer Tage, die Carbolsäure, ist gegen das Trachom versucht worden. Schtschepkin wandte sie an, indem er sie, ähnlich den Hüterschen Carbolinjectionen in cariöse Knochen, in die trachomatösen Gebilde einspritzte. Doch fand seine Methode in Wadsinsky und Serebrennikowa entschiedene Gegner. Beide führten aus, dass die Injectionen in vielen Fällen durchaus unausführbar, wenn sie aber gemacht werden könnten, durchaus nutzlos seien. Schtschepkins Vorgehen hat keine Nachahmer gefunden.

Von den übrigen Antisepticis wurde noch Jodoform empfohlen, bei dessen Gebrauch Selitzky in einem Falle völlige Heilung eintreten sah; ebenso Bruch.

Sehr eingehende Untersuchungen über die Wirkungen sämmtlicher bisher besprochener Medicamente, sowie eine ganze Reihe von Versuchen mit bisher noch nicht angewandten Mitteln hat Waschijewsky veröffentlicht. Er experimentierte bei einer Trachomepidemie, welche in einem Lazareth ausgebrochen war, nach einander mit Zincum sulphuricum, Cuprum sulphuricum, Natrium salicylicum, Acidum boricum, Kalium jodatum, Argentum nitricum, Acidum aceticum glaciale, Acidum carbolicum, Kalium hypermanganicum, Acidum muriaticum concentratum, Hydrargyrum bichloratum corrosivum und Jodjod-

kalilösung. Dem letzten Mittel giebt er vor allen anderen den Vorzug. Weitere Versuche resp. Bestätigungen anderer Forscher hierüber fehlen zur Zeit jedoch noch.

Delagenière hat in neuester Zeit das Naphthol empfohlen. Er wendet es in Salbenform an und zwar 0.1—0.3 Naphthol. 30.0 Vaseline. Hierbei muss jedoch die Cornea sorgfältig geschützt werden, da das Mittel stark reizt. Der Ueberschuss von Naphthol muss mit Borlösung oder Naphtholösung 0.2 : 1000.0 abgespült werden. Gegen Pannus angewandt blieb Naphthol wirkungslos, einen recht guten Erfolg aber erzeugte es bei Geschwüren der Hornhaut. Nur ist zu berücksichtigen, dass in letzterem Falle die allergrösste Vorsicht bei der Handhabung stattzufinden hat.

Ehe wir zu den Inoculationsmethoden übergehen, sind noch die Massnahmen der wenigen Autoren zu erwähnen, welche in einem constitutionellen Allgemeinleiden, wie Scrophulose, entweder die zuweilen eintretende Bedingung oder überhaupt die stetige Ursache von Trachom erblicken. Hierher gehören Panas, v. Arlt (Trachoma verum) und auch Adamück mit der von ihm so benannten Folliculosis conjunctivae. Diese Forscher nehmen natürlich vor allen Dingen eine antiscrophulose Cur vor.

Von den Inoculationen ist die des blennorrhoischen Eiters eine der ältesten Behandlungsmethoden bei Trachom überhaupt. Sie ist immer nur bei dichtem Pannus angewandt worden in der Absicht, durch die neue Entzündung eine Aufhellung der Cornea zu erzielen. Die meisten Arbeiten über diese Therapie sind von französischen Autoren. Panas sah sehr gute Erfolge. Collache empfiehlt die Methode bei inveterirtem Pannus, wenn schon Caustica angewandt worden sind, aber keine Heilung resp. Besserung ergeben haben. Parizot wandte ausschliesslich den Eiter aus dem chronischem Stadium der Gonorrhoe an, mit dem er ausgezeichnete Erfolge erzielt haben will. Mooren sprach die Hoffnung aus, dass es vielleicht gelingen werde, den Trippercoccus in eine mildere Form umzuzüchten. Von deutscher Seite wurde die Inoculation durch Fr. Jaeger und Piringer empfohlen.

Unter eigenartigen Umständen beobachteten Cocci, Awsitidisky und Koltschewsky Heilung von Trachom durch Mikroorganismen. Es handelte sich um Personen, welche an Trachom litten und dann zufällig Erisypelas faciei acquirierten. Es

erfolgte bei ihnen nun schnelle und glatte Heilung des Trachoms. Diese Beobachtungen sind um so interessanter, weil auch auf anderen Gebieten merkwürdige Angaben über die Eigenschaften der Erisypelcoccen gemacht worden sind. Ich erinnere an Fehleisen, der Sarcome nach einer Erisypelinfection verschwinden resp. sich erheblich verkleinern sah. Die oben erwähnten Autoren nivellieren auch die Frage, ob ihre Entdeckung vielleicht practisch von Wert sein könnte, kommen aber zum Resultat, dass das Erisypel doch eine zu gefährliche und in ihrer Entwickelung zu wenig begrenzbare Krankheit sei, als dass ihre künstliche Erzeugung als Heilmittel empfohlen werden könne.

Eine der Inoculation blennorrhoischen Eiters sehr verwandte Methode ist die der Jequiritybehandlung. v. Wecker wurde im Jahre 1883 von einem alten Herrn, der längere Zeit wegen dichter Pannustrübung ohne Erfolg behandelt worden war, benachrichtigt, dass er durch Jequirity vollkommen von seinem Leiden genesen sei. Darauf hin machte v. Wecker mit dem Mittel, das in Brasilien übrigens schon lange in Anwendung war, umfassende Versuche. Sattler untersuchte auf seine Anregung das Jequirityinfus und fand einen Bacillus, den er für den Erreger der Jequirityophthalmie hielt, obgleich ihm von v. Hippel, Neisser, Deneffe u. a. gewichtige Gründe gegen seine Theorie angeführt wurden. Dennoch hielt Sattler an dem von ihm gefundenen Coccus fest, bis Vendemann und Bruylant als actives Princip der Entzündung ein unorganisiertes Ferment feststellten, dass sie Jequiritin nannten. Darauf zog Sattler selbst seine Ansicht zurück.

Bezüglich der Wirksamkeit der neuen Methode hat ein harter Kampf unter den Autoren der meisten Länder getobt. v. Wecker trat von Anfang bis zu Ende mit aller Energie für das Verfahren ein, das er als das zweckmässigste aller bisher bei Pannus versuchten erklärt. Dafür haben sich unter Anderen ausgesprochen Grüning, Simi, Peschel, Adamück, Ponti, Mazza, Peck, Guaitá, Magni, Brayley und Moyne. Grüning und Simi sahen glänzende Resultate, ebenso Moyne, welcher es in die Praxis der italienischen Autoren eingeführt hat. Mazza sah unter dreissig Fällen bei fünf ausgezeichneten Erfolg, bei fünf war es weniger deutlich, fünfzehn zeigten keine Veränderung und fünf ein negatives Resultat, indem das Trachomleiden sich

verschlimmerte. Chodin fand günstige Resultate, aber keine besseren, als sie auch bei anderen Mitteln eintreten. v. Hippel, der sich zuerst sehr für Jequirity aussprach, erhob später Bedenken, nachdem er mehrfach schlechte Erfahrungen durch dessen Anwendung gemacht hatte. Entschiedene Gegner waren Berdet, Deneffe, Dujardin, Lainati, Nicolini, de Magni, Denti, Jacobson u. a. Alle sahen entweder gar keinen, oder nur einen sehr mässigen Erfolg.

Auch über die Art und Weise, wie das Jequirityinfus bereitet werden solle, sind viele Ansichten aufgestellt worden. Nach den neuesten Arbeiten v. Wecker's sollen die Körner von Abrus precatorius durch leichtes Aufschlagen zwischem rauhem Eisen von ihrer unwirksamen Hülle befreit und in einer Kaffeemühle fein gemahlen werden. Das Product wird dann mit Wasser versetzt, drei Stunden stehen gelassen und filtriert. Das Filtrat wird nun sofort verwandt. Am besten wirkt ein dreiprozentiges Infus, nur bei ganz narbiger Conjunctiva, oder sehr ausgedehnter Degeneration derselben soll ein fünfprocentiges gebraucht werden.

Die Zahl der vorzunehmenden Waschungen richtet sich nach dem Erfolge. Mitunter genügt schon eine. Im Ganzen ist über die Ansichten der Autoren rücksichtlich der Jequirity-behandlung auch heute noch zu sagen, dass dieselben genau so geteilt sind, wie ehedem, wenn auch der Streit an Erbitterung nachgelassen hat.

Bemerken will ich hier, dass ich im Verzeichnis der Monographien am Schlusse der Arbeit nicht alle über Jequirity erschienenen Schriften angeführt habe. Letztere würden nämlich allein fast einen Druckbogen einnehmen; um ihnen einen solchen Platz einzuräumen, scheint mir aber die ganze Frage nicht eng genug mit meinem Thema verknüpft. Ich habe deshalb, soweit ich es übersehen konnte, die wichtigsten Arbeiten ausgewählt. Es erübrigt nun noch, die rein chirurgische Behandlung des Trachoms zu besprechen.

Hotz, Wadsinsky und Karwitzky sahen gute Resultate durch das Ausdrücken der Trachomkörner eintreten. Mit einer Modification schliesst sich auch Reich dieser Methode an. Er drückte in 23 Fällen erst die Körner aus und wandte dann den Galvanocauter an. Hierzu benutzte er ganz feine Glühspitzen und machte nur oberflächliche Einstiche. Auf diese

Weise soll einer zu grossen Narbenbildung vorgebeugt werden, welche nach Reich eintritt, wenn man grosse Brandschorfe erzeugt. Für galvanocaustische Behandlung sind ausserdem eingetreten Unterhamscheidt, Fieuzal, Dehenne und Abadie, welcher eine Scarification der erkrankten Conjunctivalhaut vorausschickt. Auch Korn, Samelsohn und Just haben sich in ähnlichem Sinne geäussert. Für Scarificationen allein hat sich hauptsächlich Bruch ausgesprochen.

Peunow und Kazaurow empfehlen sehr warm die Ausschabungen der Granulationen mit dem scharfen Löffel, eine Methode, welche sie nach ihren Angaben nie im Stich gelassen hat.

Energischer ist der Eingriff, welchen Heisrath machte. Derselbe führte tiefe und ausgedehnte Incisionen in die Conjunctivalhaut aus. Ihm schloss sich Goldzieher an, welcher sich sehr gegen das gleich zu erwähnende intensivere Vorgehen Jacobsons ausspricht. Letzterer hat folgende therapeutische Massnahmen aufgestellt, von welchen er allein der nach ihm ziemlich unzuverlässigen medicamentösen Behandlung gegenüber Erfolg erwartet. Er empfiehlt:

1. bei frischer Infiltration in der oberen Conjunctiva tarsi tiefe Incisionen;

2. bei starker Follikelneubildung im Grenzstreifen und der Uebergangsfalte die Excision der oberen Uebergangsfalte;

3. bei hochgradiger allgemeiner Infiltration die partielle oder totale Excision des Knorpels und der kranken Uebergangsfalte bis in die Conjunctiva bulbi.

Die Excision des ganzen Blindsackes der Conjunctiva wurde von Giffo ausgeführt. Vouckchewich hielt sie für besonders indiciert bei alten Granulationen. Sonst haben günstige Resultate mit dieser Methode noch erzielt Blanche, Brouchet, Giffo, Richter u. a.

Treitel schnitt in hundertsiebzig Fällen die ganze Uebergangsfalte des oberen Lides, einen Teil des angrenzenden Tarsus und die entsprechende Conjunctiva des Tarsus aus. Er berichtet über zufriedenstellende Erfolge.

Ledigliche Excision der oberen Uebergangsfalte ist besonders von Schneller ausgeführt worden, welcher über eine grosse Anzahl in dieser Weise gemachter Operationen Mitteilungen veröffentlicht hat. Darnach bilden sich die Hornhautprocesse unter

dieser Behandlung sehr sicher zurück. Recidive sah Schneller niemals auftreten, auch hatte die lineare Narbe, welche bei der Heilung entsteht, keinen nachteiligen Einfluss auf die Gebrauchsfähigkeit des Auges. Parizotti macht ebenfalls nur die Excision in der Uebergangsfalte.

Elschnig berichtet über einen Fall, wo er aus jeder Uebergangsfalte beider Augen einen 6 mm breiten und etwa 30 mm langen Streifen entfernte. Wird die Wunde kunstgerecht vereinigt, führt der Verfasser aus, so erleidet das Auge weder wegen des Mangels einer so grossen Bindehautpartie, noch wegen der resultierenden Narben und der notwendigen Lageveränderung der den Narben benachbarten Teile der Bindehaut irgend welche Functionsbehinderung. Die Befeuchtung des Auges und der Bindehaut weicht nicht von der einer normalen ab, die Bewegungen des Auges und der Lider sind vollkommen frei.

Endlich sind noch die Peritomie und die Syndectomie zu erwähnen. Man hat sie bei Pannus angewandt, indem entweder ein Streifen der Conjunctiva rings um die Cornea herum ausgeschnitten oder nur die Gefässe dieser Gegend scarificiert wurden. Ausgeführt wurden sie z. B. von Spencer Watson und Cambouliu. Doch fand die Methode keinen Eingang in weitere Kreise; Schweigger warnt sehr vor ihr, indem er bemerkt, dass es widersinnig sei, bei einer Krankheit, die schon an und für sich so hohe Tendenz zur Narbenbildung zeigt, diese Tendenz noch zu erhöhen.

Zum Schluss erfülle ich noch die angenehme Pflicht Herrn Geheimen Rat Prof. Schweigger für die Anregung zu obiger Arbeit, sowie Herrn Dr. Silex für die gütige Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Verzeichnis der von 1877-89 über Trachom erschienenen Monographien.

1877. Gayat: Conjuntivis granulosa in Aegypten und die Ophthalmien in Nord-Afrika.

Gayat: Principales opinions modernes sur la conjunctivite granuleuse.

Mascaro: Conjunctivitis granulosa.

Miltopée: Om trakomet Tidskrift milithälsovörd.

1878. Alt: Klinischer Bericht über Knapp's Augenheilanstalt in New-York in Knapp's Archiv.

Iwanoff: Beiträge zur pathol. Anatomie des Trachoms.

Herpain: Etude sur les granulations conjunctivales suivie du trachome au point de vue cellulo-pathologique par Docteur P. Blumberg.

Reich: Ueber Trachom in den Schulen von Erzerum.

Schell: Granular lid.

Adelmann: Ueber endemische Augenkrankheiten unter den Esten in Livland und verwandten Stämmen im russischen Reich.

Seely: Trachome. Is its adstringent caustic trentment rational?

Panas: Deux cas de pannus granuleux de la cornée ayant résisté à la peritomie et à tous les toniques préconis en pareils cas et qui ont été completement guéris par l'inoculation blénnorrhagique.

Berlin: Zur patholog. Anatomie der Conjunctiva.

1879. Giffo: Des granulations et de leur traitement par l'excision du cul-de-sac conjonctival.

Ledegauck: Sur la conjonctivité folliculaire.

Auffret: Contribution à l'étude de la conjonctivité granuleuse, qui règne dans certains établissements de la marine.

Reymond: Sull' epidemie di congiuntivite contagiosa.

Gosetti: Dell' ottalamie contagiosa e della sun diffusione in Venezin.

Barrayner: Granulaciones de la conjunctiva.

Schweigger's Archiv: Bericht Dr. Alts im Jahre 1878 über Knapps Klinik.

1880-82. Foxonet: Etude sur la conjonctivité granuleuse.

Morroni Arrigo: Ueber Conj. trachomatosa.

Tastot de Meurs: De l'ophthalmie granuleuse.

Appin und Gunning: Ueber das Trachom.

Lopez Ocana: La conj. catarrho-granuloso y la neoplastien.

Sämisch: Ueber Conj. granulosa-trachomatosa.

Terrier: Ueber granulöse Ophthalmie.

Bountah: Ophthalmie d'Égypte.

Bruté: Des granulations de la conjonctive palpebrale et leur rapports avec les différents états constitutionelles.

Poncet (de Cluny); Deux cas de Pannus granuleux guéris par l'inoculation.

Sédan: Note sur l'emploi de jodure d'argent naissant dans le traitement des maladies de la conjonctive.

Hirschberg u. Krause: Zur Pathologie der ansteckenden Augenkrankheiten.

Böckmann: Trachom.

Peck: Inoculation of both eyes for complete pannus with gonorrhoeal pus.

Critchett: Peritomie.

Bonneville: Du traitement de la Conjonctivité granuleuse et son complication.

Morano: Patogenese delle granulazioni della conjunctiva.

Sattler: Ueber die Natur des Trachoms und einiger anderer Bindehauterkrankungen.

Biouchet: Note sur le traitement chirurgien de l'ophthalmie granuleuse.

Gendron: Conjonctivité granuleuse. Etiologie et traitement de conjonctivités granuleuses contractées à Cattaro à bord des cuirassés de Sulfren et le friedland.

Cheutam: Inoculation in Pannus nebst einem Fall.

1883. Horner: Die Follicularentzündung der Conjunctiva.

Nuel: De glandes tubuleuses pathologiques da la conjonctive humaine.

Heisrath: Ueber die Behandlung der granulösen Bindehautentzündung mit tiefen und ausgedehnten Incisionen.

Blanche: Die Excision des Bodens des Conjunctivalsackes bei Granulationen.

Vennemann: Les complications du trachome.

Druschinin: Statistisches Material zur Aetiologie des Trachoms.

Minor: Boracic acid for granular lids.

Abodie: Quelques mots à propos du traitement de la conjonctivité granuleuse.

Mooren: Fünf Lustren ophthalmologischer Wirksamkeit.

Dianoux: De l'ophthalmie purulente provoquée comme moyen thérapeutique.

Sédan: Au sujet de la cure possible de la conjonctivité granuleuse chronique par inoculation purulente.

Unterhamscheidt: Zur Behandlung des Trachoms in der Bindehaut.

Just: Zur galvanocaustischen Behandlung des Trachoms.

Terrier: Inoculation purulente dans le traitement des granulations de la conjonctive et de la cornée.

Baudry: Fragments d'ophthalmologie pratique.

Parizot: Des formes atténées de l'ophthalmie blennorrhagiques.

v. Wecker: Die Jequirity'sche Ophthalmie.

de Wecker and Moura Brazil: On the use of jequirity in Eye diseases.

Warlomont: Jequirity.

Deneffe: L'ophthalmie granuleuse et le jequirity.

Grüning: Jequirity bei der Behandlung von inveterirtem Pannus.

Mazza: Jequirity.

Paggi: Jequirity.

Moyne: Jequirity.

Ponti: Jequirity. Lettera contributo al Dr. Moyne.

Simi: Jequirity.

1884. Mandelstamm: Der trachomatöse Prozess.

Germann: Statistisch klinische Untersuchungen über das Trachom.

Rählmann: Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die folliculare Bindehautentzündung des Auges oder das Trachom.

Parisotti: Les granulations de la conjonctive et leur traitement.

Sattler: Die Jequirityophthalmie. Eine neue Infectionskrankheit.

Deneffe: L'ophthalmie granuleuse et le Jequirity.

de Wecker: Ueber den klinischen Gebrauch der Jequirity-Ophthalmie.

Armaignac: De l'emploi du jequirity en thérapeutique oculaire.

Ferri: Jequirity.

Manfredi: La conjunctivite jequiritica e la sua efficacia nell a cura del tracoma.

Guaita: Studio sperimentale e clinico sul Jequirity.

Masini: Jequirity.

Peschel: Casi di congiunctivite granulosa curati col Jequirity.

Brailey: Jequirity.

Sédan: Jequirity en Algérie.

Lachi, Pilade: Jequirity.

Dujardin: Jequirity.

Bördet: Jequirity.

Bernard: Behandlung des Trachoms durch Jequirity und Cantharidin.

Peck: Jequirity gegen Pannus.

Boggi: Revista sul Jequirity.

Businelli: Guarigione del panno corneale con l'infuso di Jequirity.

Parizotti et Galezowski: Du jéquirity et de son insuccès dans le traitement des granulations.

Pollack: Jequirity ophthalmie.

Carré: Le jequirity.

Anoray: Essai sur la conjontivite granuleuse. L'épidemie des pupilles de la marine à Brest.

Brown: Abrus precatorius (Jequirity) bei der Behandlung schwerer Augenkrankheiten.

Adamück: Ueber die durch Jequirity hervorgerufene Entzündung der Conjunctiva.

Lainati e Niccoloni: Jequirity.

Kazaurow: Zur Frage über die Behandlung des Trachoms und dessen Complicationen.

Terrier: Traitement de la conjontivite granuleuse par le jequirity.

Terrier: De l'inoculation purulente dans le traitement des granulations de la conjonctive et de la cornée.

Observation nouvelle.

De Magri et Denti: Jequirity.

Basso, Arnoux: Sulla cura delle granulazioni palpebrali.

Camboulin: Complications de la conjonctivite granuleuse chronique et leur traitement.

Collache: Essai sur le traitement de la conjonctivite granuleuse chronique grave.

Collica-Accordino: Dell' uso indespensabile ed inocuo de caustici nelle granulazione della Congiunctiva.

Korn: Zur galvanokaustischen Behandlung des Trachoms.

Tiffany: Syndectomie gegen Pannus.

1885. Dehenne: Du traitement des granulations conjonctivales par le thérmo-caubère.

Bruch: Quelques points du traitement de l'Ophthalmie granuleuse.

Warlomont: Collyres contre le pannus.

Vouckchewitsch: Étude sur le traitement de l'Ophthalmie granuleuse.

Roche: The treatement of granular lids. entropium, trichiasis with pannus, nebolous and ulce rated corneae.

Jacobson: Beiträge zur Lehre von der Conjunctivitis granulosa.

Awsitidisky: Zur Statistik des Trachoms.

Reich: Notiz über Sublimat bei Trachom.

Schneller: Zur Behandlung des Trachoms durch Excision der Uebergangsfalte.

Cocci: Sull' influenca della risipola sul tracoma.

Awsitidisky: Zwei Fälle durch Erysipelas geheilten Conjunctivaltrachoms.

Koltschewsky: Ein Fall von Schwund des Trachoms unter dem Einfluss des erysipelatösen Prozesses.

Baumgarten: Einige Bemerkungen zur Histiologie des Trachoms.

Prato Gonzáles: Granulaciones de la coniunction.

Woukchewich: Étude sur le traitement de l'Ophthalmie granuleuse par l'excision du cul-du-sac conjonctival.

Dujardin: De l'emploi du sublimé dans l'Ophthalmie granuleuse.

Grigoriew: Statistisches Material zur Aetiologie des Trachoms.

1886. Ficano: La resorcina nella cura del tracoma e panno corneale.

Baldwin: The immunity of the negro from trachoma.

Rählmann: Ueber Trachom.

Iwanow: Beobachtungen über Verbreitung des Trachoms im Regimente.

Cecchini: Nuovo metodo di cura chirurgica delle granulazioni congiuntivale.

Watson, Spencer: Peritomy for granular lids and pannus corneae.

Richter: Zur Behandlung der Conjunctivitis granulosa durch Excision.

Bjelow: Zur Behandlung der entzündlichen Prozesse der Bindehaut des Auges.

1887. Alt: An epidemic of trachoma amony the children of an orphan asylun.

Michel: Ueber den Microorganismus bei der sog. aegyptischen Augenentzündung.

Westhoff: Trachombehandlung.

Greene and Smith: Trachoma.

Alt: On the histology of trachoma.

Ziem: Ueber das Zusammentreffen von Trachom der Bindehaut mit Catarrhen der Nasenschleimhaut.

Schneller: Excision der Uebergangsfalte gegen Trachom.

Hotz: Die Behandlung des Trachoms durch Auspressen der Körner im Gegensatz zur Excision der Uebergangsfalte.

Bull: Boroglyceride in the treatment of conjunctivitis trachomatosa.

Darrier: Traitement de la conjonctivite granuleuse.

Desormes: Nature et traitement de la conjonctivite granuleuse.

Reich: Sublimat bei Conjunctivalerkrankungen.

Iskersky: Die Prophylaxis des Trachoms im Militär.

Dobrotworsky: Zur Frage von der Entwickelung des Trachoms im Militär, in Abhängigkeit von den Quartieren.

Minor, James: Boric acid powder in the traitment of granular lids.

Adamück: Aus Anlass der Polemik des Herrn Reich und Iskersky über Trachom.

Schtschepkin: Zur Behandlung des Trachoms.

Martinson: Ueber die Häufigkeit und Abhängigkeitsverhältnisse des Pannus bei Trachom.

Kazaurow: Beobachtungen über die Wirkung des Jodols bei Augenkrankheiten.

1888. Schmidt: Ueber die Mikroorganismen bei Trachom.

Logetschnikow: Aus Anlass von Michel beschriebener Trachomcoccen.

Reich: Ueber Trachom.

Lurionow: Notiz aus Anlass des Artikels von Dr. Reich: „Ueber Trachom."

Collins: Treatment of granular ophthalmie with carbolic acid.

Fialkowski: Was ist mit dem Trachom beim Militär vorzunehmen.

Desormes: Nature et traitement de conjonctivite granuleuse.

Murreau: Du traitement du trachome par les cautérisations.

Talko: Trachom in der russischen Armee und die Hilfsmittel.

Debenedetti: Il sublimato corrosivo nella cura delle varie forme di congiuntivite granulo-trachomatosa.

Rouquette: Note sur le traitement de la conjonctivite granuleuse.

Schmidt: Ueber die Mikroorganismen bei Trachom und einigen anderen mycotischen Krankheiten der Bindehaut des Auges.

Reich: Beitrag zur Pathologie der Conjunctiva.

Adamück: Noch einige Worte, die Aetiologie des Trachoms betreffend.

Kucharsky: Bacteriologisches über Trachom.

Reich: Etwas über Trachom.

Troitzky: Ueber Trachom beim Militär.

Karwetzky: Zur Frage über den Kampf gegen das Trachom beim Militär.

Mourouan: Traitement du trachome conjonctivale par la cautérisation.

Rählmann: Ueber die aetiologischen Beziehungen zwischen Pannus und Trachom.

Armaignac: Étude critique sur la conjonctivite granuleuse.

Reich: Die Behandlung der Conjunctivitis follicularis (des Trachoms) durch Ausdrücken.

Serebrennikowa: Zur Behandlung des Trachoms.

Iwjaginzew: Zur Trachomfrage.

Reich: Galvanocaustik bei Conjunctivitis follicularis.

Reich: Unser Heer und die folliculäre Conjunctivitis (Trachom).

Waschejewsky: Zur Aetiologie und Behandlung des Trachoms.

Rählmann: Ueber den histologischen Bau des trachomatösen Pannus.

Panas: Ophthalmie granuleuse.

Troitzky: Beiträge zur Trachomfrage im Militär.

Woizlosky: Trachomepidemie im 2. Schützenbataillon im Jahre 1885.

Peunow: Zur Trachomfrage vom practischen Standpunkte.

Karwetzky: Beobachtungen über die Behandlung des Trachoms auf der sanitären Augenstation in Borjom.

Mitropolsky: Eine bescheidene Stimme zu Gunsten des blauen Steines in der ambulatorischen Behandlung des Trachoms bei Soldaten.

Wadsinsky: Zur Frage über die Behandlung des Trachoms mittelst Injectionen in das Subconjunctivalgewebe.

Staderini: Il sublimato corrosivo nella cura della congiuntivite granulosa.

Fienzal: De la galvanocaustic dans les granulations conjonctivales et les infiltrations cornéennes.

Abadie. Traitement des formes graves de la conjonctivite granuleuse.

Schneller: Ueber operative Behandlung des Trachoms.

Buller: Eine seltene Form von granulöser Ophthalmie als Begleiterscheinung von Ichthyosis.

1889. Förster: Ueber die pseudo-egyptische Augenentzündung.

Jacobson: Beitrag zur Lehre von der folliculären Conjunctivitis (granulöse Augenentzündung).

Wallerstein: Ueber endemische Conjunctivitis follicularis acuta.

Schilling: Endemische Conjunctivitis follicularis und Trachom.

Petresco: Sur la nature microbicune des granulations conjonctivals.

Reich: Ueber die Anfangs- und mittleren Entwickelungsstadien der Conjunctivitis follicularis.

Staderini: Ricerche sulla istologie e sulla patogenesi della congiuntivite tracomatosa e sulla cura di questa mediante il sublimato corrosivo.

Reich: Galvanocaustik bei Conjunctivitis follicularis.

v. Schroeder: Eine neue Methode der chirurgischen Behandlung des chronischen folliculären Trachoms.

Wadsinsky: Ueber die chirurgische Behandlung des Trachoms.

Peunow: Beitrag zur chirurgischen Behandlung des Trachoms.

Kramszyk: Ueber das Verhältnis des Pannus beim Trachom.

Howe: On the influenze of flies in the spread of Egyptien Ophthalmie.

Aristow: Trachom unter den Soldaten des 83. Infanterie-Regiments in den Jahren 81—88.

Panas: Pathogenie des leseons cornéens chez les granuleux.

Faravelli e Gazzanigo: Considerazioni sulle cause della cecita e sulla geografia de tracoma nella provincia di Pavia.

Crainiceau: Zur Trachomfrage.

Goldzieher: Die chronisch infectiösen Bindehauterkrankungen.

Rhein: Zur Frage der folliculären Erkrankung der Bindehaut.

Simi: Sublimato corrosivo nelle granulazioni della congiuntion.

Basevi: Della cura della congiuntivite granulosa mediante l'infuso del Jequirity.

Reich: Ueber die folliculäre Conjunctivitis nebst Analyse der Ansicht des Prof. Adamück.

Adamück: Aus Anlass des Artikels von Reich: Ueber die Anfangs- und mittleren Grade der folliculären Conjunctivitis.

Bock: Ueber Trachom.

Vennemann: De la contagion de l'ophthalmie trachomateuse en Belgique.

Dimissas: Contribution à l'étude clinique de la conjonctivité chronique contagieuse dite granuleuse.

Delagénière: Traitement de la conjonctivite granuleuse par le naphthol.

Arnauts: Le traitement des granulations par le sublimé corrosif.

Treitel: Ueber die Behandlung der Conjunctivitis granulosa mittelst partieller Excision der Bindehaut.

Elschnig: Zur operativen Behandlung des Trachoms.

Ausser obigen Arbeiten habe ich noch an Litteratur benutzt:

Schweigger: Handbuch der Augenkrankheiten.

Michel: Lehrbuch der Augenheilkunde.

Koch: Bericht über die Cholera-Commission in Indien und Aegypten.

Eulenburg: Realencyclopädie der gesammten Heilkunde.

Graefe-Sämisch: Compendium der gesammten Augenheilkunde.

Thesen.

I.

Bei Follikelbildung auf der Conjunctiva ist nur durch die bacteriologische Untersuchung der Beweis möglich, dass Trachom vorliegt.

II.

Bei Diphterie mit stärkeren Larynxerscheinungen ist der practische Arzt gezwungen, die Tracheotomie so bald als möglich vorzunehmen.

III.

Retroflexio uteri ist nur symptomatisch zu behandeln.

Lebenslauf.

Verfasser, Paul Friedrich Krause, evangelischer Confession, wurde am 25. Juli 1865 zu Neudamm als Sohn des Tuchfabrikanten Julius Krause und seiner Frau Auguste, geb. Schulze, geboren. Seine erste Schulbildung erhielt er in Neudamm durch privaten Unterricht. Ostern 1876 kam er auf das Gymnasium in Fürstenwalde, wo er Ostern 1883 das Zeugnis der Reife erhielt. Er war zuerst bei der medicinischen Facultät der Universität Kiel ein Semester, dann drei Semester bei der zu Würzburg inscribiert, wo er im März 1885 das Tentamen physikum bestand. Ostern 1885 wurde er bei der Kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin immatriculiert, wo er am 28. Juni 1887 das Examen rigorosum und am 20. März 1889 die Staatsprüfung absolvierte.

Während seiner Studienzeit hat Verfasser die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten besucht:

In Kiel: Möbius, Pansch (†).

In Würzburg: Fick, v. Kölliker, Kohlrausch, Wislicenus.

In Berlin: Bardeleben, v. Bergmann, Brieger, Dührssen, Fehleisen, Gerhardt, Gusserow, Guttmann, Hirsch, Hofmeyer, Koch, Krause, Lewin, Lewinski, Leyden, Schröder (†), Schweigger, Silex, Virchow, Winter.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich hier meinen aufrichtigsten Dank aus.